سلسلة التلوث البيئي

التلوث الصوتي (الضوضاء)

تأليف
عبد الرءوف البهنساوي



العلم والإيمان للنشر والتوزيع

الناشر: العلم والإيمان للنشر والتوزيع

دسوق / ميدان المحطة / ش الشركات

ت : ٠٤٧/٢٥٥٠٣٤١   ف : ٠٤٧/٢٥٦٠٢٨١

الطبعة الأولى : ٢٠٠٥ / ٢٠٠٦

رقم الإيداع : ٢٠٠٤/١٦٤٦٥

الترقيم الدولي :

I.S.B.N. 977-308-057-9

بسم الله الرحمن الرحيم

يُعَدُ التَلوثُ إحْدَى صُور الفَسادِ الذي يتسببُ فيه الإنسانِ وقَدْ حَفَلَ القرآنُ الكريمُ بآياتٍ كثيرةٍ تتحدثُ عن الفسادِ الذي يحدثه الإنسان في الأرضِ من تلوثٍ ومعصيةٍ.

قال اللَّهُ تعالى فى سورة الروم / آية ٤١

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُم بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ (٤١)﴾

صدق الله العظيم

وقال تعالى فى سورة الأعراف / آية ٨٥

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ إِن كُنتُم مُّؤْمِنِينَ (٨٥)﴾

صدق الله العظيم

قَالَ (**العَالِمُ**) الجَلَيلُ :

لقَـدْ صـورَ لنا القـرآنُ الكَريمُ مَنْ يتـحـدَّثُ بصَـوْتٍ مرتَفَعٍ بصورَةٍ بغيضَةٍ حيثُ شبَّهه بالحِمَارِ.

قـالَ تعَـالى في سـياقِ الحـديثِ عَنْ وصَـايا لقمَـانِ الحَكيمِ لابنه:

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحمَنِ الرَّحِيمِ

﴿وَاقْصِدْ فِي مَشْيِكَ وَاغْضُضْ مِن صَوْتِكَ إِنَّ أَنكَرَ الأَصْوَاتِ لَصَوْتُ الْحَمِيرِ ﴿١٩﴾﴾

صَدق اللَّهُ العَظِيم   ﴿لقمان / ١٩﴾ .

ـ هذه الصورَة التي وضَّحـها لنَا ربُّ العزةِ لنعرِفَ ما يفيدُنا ولا يضرنُّا فـهذه الصورة (المنفِّرةِ) للصَّوتِ

العـالِي الذِي يؤذِي المسْتـمعَ يشـيـرُ القـرآنُ الكريمُ

إلى أَنَّ مِنَ الأصواتِ ما يقْتل.



قَالَ (**نورُالدين**) :

هذا شىءٌ غريب

ياعالِمنَا الجليل !!!

وكـيـف يـقـتـلُ

الصَّوْتُ مَنْ حولِه ؟

قَالَ (**العَالِمُ**) :

نعم يانورَ الدينِ قَـدْ ثَبُتَ عِلمـيـاً أنَّ قـوةَ الصـوتِ

التي تـزيـدُ كثيراً على ١٥٠ ديسيبل، مـثل أصوات
القنابلِ الـضَّـخـمَـةِ أو المفـرقـعـاتِ الهـائلةِ الناتجـةِ
مِنَ القنابلِ الذَريةِ تؤدي إلى هلاكِ الإنسانِ والحيوانِ
في الحـالِ، فـمـثل هذه الأَصـواَتِ يؤدِّي إِلى انفجـارِ
الرئَتَيْـنِ وتوقفُ القلبَ وتؤدي إلى الوفاةِ السَّـريعة.



قَالَ (**عمّارُ**) :
سبحان اللّه .....
هذا الحدث ياعَالِمنا
مِثـلَما يحـدثُ في
مَيـادينِ القـتَـال

فمـا موقف الأصواتِ (الضَّوْضَاء) فى بيتنَا ؟

قَالَ (**العَالِمُ**) :

المقصودُ بالتَّلوثِ الصَّوْتِي هو التغيير غَيْر المألوف للأصواتِ بمعنى أنَّه الصوتَ غيرِ المرغوبِ فيه نظراً لزيادةِ حدَّتهِ وشدَّتهِ.



قَالَ (**عَمَّارُ**) :

ومَا هى أنواع التلوثِ الصوتِي ياعالِمنا؟

قَالَ (**العَالِمُ**) : ينقسمُ التلوثُ الصَّوْتِي إلى ثلاثةِ أقسام هى :

ـ تلوْث مـزمِن المقصـودُ منـه: التَعـرُّضُ المسـتَمـرُّ بشكلٍ دائمٍ للضَـوضاء.

ـ تلوثُ مُؤقت لا تنتج عنه أضرَار فسيولوچِية مميزَة ومـثـال هذا النَّوْعِ نَادراً مـاتصَاب به الأُذن الوسطَى للإنسـانِ بأضـرَارٍ دائمـةٍ مِنْ جَـراءِ هذا التلوث الصوتي.

ـ تلوث مؤقت لا تنتج عَنْه أضرَارٍ فسيولوچِيَة دَائمة ومثاله: الضوضَاء النَّاتجَة بسببِ التَّعرضِ للمفرقعَاتِ حيث تحدثُ مِنْ جَراءِ هذا التلوثِ أَضرَار فسْيولوچيَة

دائمَة مثل إصَابةِ الأُذنِ الوسطَى بسببِ موجاتِ الضَّغطِ التي تصحبُ تَفْجِيرِ المفرقعَاتِ.

وكذلكَ يا بُنى الأَصوات الناتجة من آلاتِ التنبيه



للسياراتِ بأنواعِها خَاصةً بالأماكنِ العامةِ وأصوات الآلاتِ المزعجةِ والقريبةِ من المساكنِ والمكاتبِ ودورِ العلمِ وكذلك مكبراتِ الصوتِ المعدةِ فى المناسبات.

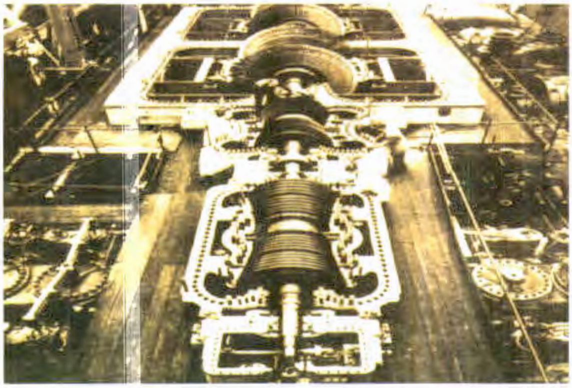
قَالَ (**نورُالدين**) :

ومَــا الآثارُ الضَّــارَة على (الســمعِ) بالتــحــديدِ

ياعالِمنَا ؟

قَالَ (**العَالِمُ**) :

يا (نورُ الدينِ) قَدْ يحدثُ ضعف في السمعِ للذين يتعرضُونَ لضوضَاءٍ عَاليةٍ لفتراتٍ محدودَةٍ داخلَ



المصَــانعِ أو الورشِ

أو الأماكنِ المزدَحمةِ.

- ويحدثُ ضعِف

مُستَدِيمُ في (السَّمعِ) ويحدثُ ذلك نتيجَةَ التَّعرضِ اليومِي المستَمرِ لسمَاع صوتٍ عالٍ (مدو) مفَاجىء



مِثل أَصواتِ المدافعِ والقنَابلِ حيث يحدثُ فى هذه الحالةِ ثقب طبلة الأذن أَو تَلف الأعصَابِ الحسِّيةِ بها.

استأذَنَ (منتصرُ) مِن العَالِمِ مُستَشْعِراً بضرورةٍ هَامَّةٍ للإنسانِ ثم **قالَ** : وهل تؤَثِّرُ الأَصواتُ العَاليةُ على الإنسانِ وكأنَّها تلمسه ؟

نَظَرَ (العَالِمُ) مطأطِئاً برأسِهِ ....

نَعم ..... نَعم .....

وكَأنَّه يَسْتَشعِرُ بأنَّ الفريقَ قَدْ فَهِمَ مضمونَ التَّلوثِ الصَّوْتِي ثم **قالَ** :

نَعم يا منتصرُ إنَّ الأَصواتَ المرتفعةَ لفتراتٍ (طويلةٍ) تؤدِّي إلى حدوثِ انقبَاض فى الأوعيةِ الدمويةِ وارتفاعِ في ضغط الدمِ.

قَالَ (**منتصرُ**) :

وكيف يحدثُ ذَلك يا عَالمنا ؟

قَالَ (**العَالِمُ**) :

يحدثُ ذلك عن طريقِ إثارةِ مركز انقباضِ الأوعيةِ الدمويةِ في المخ .

قَالَ (**عَمَّارُ**) :

وما علاقةُ (الضَوْضَاء) بالجهازِ العصبِي يا عالمنا ؟

قَالَ (**العَالِمُ**) :

بالتأكيدِ أنَّ الجهازَ العصبىَّ يتأثرُ بالضوضَاء حيثُ تَندفعُ إليه الموجات الصَّوْتيةِ في صورةِ إشَارةٍ كَهربيةٍ وتعْبرُ هذه الإشاراتِ الأَليافَ العَصَبية حتى

تَصِلَ إلى لحاءِ المخِ، فتتهيجُ خلايا هذا اللحاءِ وتثيرُ الإشارات المنَاطقَ الموجودةَ تحتَ هَذه الخَلايا، وينجِمُ عَنْ هذه الآثارِ حُدوث تَهيج فى الجهازِ العصبِي اللاإرادِي.

قَالَ (**منتصِرُ**) :

بارَك اللَّهُ فيكَ أيها العَالِمُ الجليلُ ونودُّ أَنْ تمدَّنا بأَهميةِ الوسائلِ لتقليلِ ومكافَحةِ الضَوْضَاء ؟

قَالَ (**العَالِمُ**) :

استنبَطَت التَقْنيَاتُ الحَدِيثةُ عدةَ وسائلٍ وأَسَاليبٍ

لمكافَحةِ التلوثِ الصَّوْتِي مثل :

ـ استْعمَالات سَدادات الأُذنِ في المنَاطقِ التي يكثر فيها الضَجِيج.



ـ مَنع استعمالِ آلات التنبيه فى السَيَّاراتِ فى المنَاطِق المزدحمةِ.

ـ بناء المطارات بعيداً عن المدنِ لتفادِي الأصَوات العَالية لمحركاتِ الطائرات.

ـ نقل المصانعِ والورَشِ إلى أَحياءٍ صناعيةٍ بعيدةٍ عن المنَاطقِ السكنية.

(هذا ما وصلت إليه رؤيتنا واللَّه يوفقنَا يَاأَبنائي إلى ما يحبه ويرضاه.)

